

УДК 159.928.235-057.87

**ВЛИЯНИЕ ПРАЙМИНГА НА ТИПИЧНОСТЬ КАТЕГОРИЙ ОБЪЕКТОВ
У ПОЛЕЗАВИСИМЫХ И ПОЛЕНЕЗАВИСИМЫХ СТУДЕНТОВ****канд. психол. наук, доц. Н.П. РАДЧИКОВА, И.А. ПОПКОВИЧ****(Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, Минск)**

Типичность различных представителей категории является столь важной характеристикой организации семантической памяти, что послужила основанием теории прототипов и базисного уровня. Типичность коррелирует с продуктивной частотностью, временем категоризации, порядком усвоения слов детьми и т.д. В данном исследовании проверялась гипотеза о влиянии прайминга (предварительной активации соответствующего понятия) на типичность категорий объектов. В результате проведенного эксперимента оказалось, что прайминг приводит к увеличению оценок типичности данного объекта испытуемыми, причем для полезависимых испытуемых это влияние проявляется в большей мере, чем для полenezависимых. Полученные данные свидетельствуют о том, что хотя типичность является достаточно стабильной при отсутствии контекста или прайминга, она отражает динамические процессы семантической памяти и легко поддается изменениям.

Введение. При изучении познавательных процессов, пожалуй, ни один аспект не является столь значимым и основополагающим, и в то же время столь противоречивым, как проблема категоризации. То, что именно эта проблема оказалась в центре противостояния различных подходов (символьного моделирования и телесного сознания), произошло в основном благодаря работам Элеонор Рош, посвященным эффектам типичности и базисного уровня [1 – 4]. В 60 – 70-х годах прошлого столетия было проведено много исследований внутренней структуры категорий. Б. Берлин и П. Кей обнаружили, что цвета, которые люди считают наиболее типичными – это фокальные цвета, а все другие цвета рассматриваются на основании их схожести с фокальными цветами. Исследования Э. Рош, проведенные примерно в это же время в племени Дани (Новая Гвинея), показали, что, хотя в языке Дани существует всего два наименования для цвета («мили» – темный и холодный и «мола» – светлый и теплый), носители языка предпочитают фокальные цвета в качестве примеров и запоминают их гораздо лучше, чем не фокальные цвета.

Многочисленные дальнейшие исследования продемонстрировали, что люди с легкостью оценивают типичность представителей самых разных категорий на любом языке. Дж. Лэйкофф обнаружил этот эффект в лингвистических категориях, Л. Коулмен и П. Кей – в понятиях действий [5]. Для русского языка типичность различных представителей 17 категорий была измерена И.Е. Высоковым и Д.В. Люсиным [6]. Различный рейтинг типичности имеют представители даже тех категорий, для которых все испытуемые могут перечислить существенные признаки (четные и нечетные числа, геометрические фигуры) [7]. При отсутствии контекста такие рейтинги довольно устойчивы [4, 5]. Привнесение определенного контекста может изменить ситуацию («Посмотри, какая птица сидит на ветке за окном!» и «Сегодня на ужин приготовим птицу»). При различных обстоятельствах типичность разных представителей категории может оцениваться по-разному, но сам эффект типичности сохраняется [7, 8]. Оказалось также, что типичность связана со многими другими переменными, характеризующими семантическую память [1, 5, 8, 9]: градиент типичности – хороший предсказатель времени категоризации; типичные представители обычно упоминаются первыми, когда испытуемых просят перечислить членов категории; дети сначала учат наиболее типичных представителей; более типичные члены категории имеют больше общих и меньше отличительных признаков с другими членами категории; типичные представители служат когнитивными референтными точками и т.д.

Основная часть. На основании полученных данных была предпринята попытка создания теории категоризации. В ее основу легло предположение, что определение принадлежности объекта к категории происходит на основании оценки его сходства с прототипом. В качестве прототипа может быть взят либо наиболее типичный представитель категории, либо множество признаков, которые взаимно предсказуемы. Таким образом, предполагается, что категории не однородны. Они имеют структуру многомерного нечеткого шара, в центре которого находятся «лучшие», наиболее типичные представители (и, возможно, прототип), а «худшие», менее типичные представители находятся на периферии. Существует также возможность пограничных случаев, которые могут принадлежать как одной, так и другой категории. Такой подход позволяет объяснить некоторые эмпирические находки, в частности, эффект типичности или расхождение испытуемых в категоризации определенных объектов, но имеет и свои проблемы. Идея семейного сходства с прототипом не верна для категорий «ad hoc» (это категории, которые создаются непосредственно к определенному случаю, например, «подарки для мамочки на день рождения») [10]. Рейтинг типичности может быть легко получен как для категорий, для которых испытуемые затрудняются

сформулировать четкое определение (фрукты), так и для категорий, имеющих четкое определение (нечетные числа). В первом случае типичность может служить предсказателем категориального членства: испытуемые быстро и без колебаний относят к фруктам наиболее типичных представителей, а наименее типичных иногда не категоризируют как фрукты. Во втором случае испытуемые всегда категоризируют числа как нечетные, независимо от их типичности. Это свидетельствует о том, что механизм категоризации, по крайней мере, не всегда основан на оценке типичности [11].

Таким образом, построить теорию категоризации на основании некоторого обнаруженного эффекта оказалось не так легко. В своей последней работе, посвященной этой проблеме, Э. Рош призналась, что хотя прототипы и явление типичности должны занимать определенное место в теориях семантической памяти, прототипы сами по себе не составляют какую-либо определенную модель обработки, репрезентации или научения [4]. О типичности нам известно следующее:

- 1) все категории имеют более и менее типичных представителей [4, 8];
- 2) рейтинг типичности довольно устойчив, но зависит от контекста [7, 8];
- 3) типичность коррелирует с частотой встречаемости слова, продуктивной частотностью, а также показателем того, насколько слово знакомо [6, 11 – 13];
- 4) рейтинг типичности является хорошим предсказателем времени категоризации [8, 9].

Таким образом, более типичные представители категории – это, как правило, те, которые чаще встречаются, более нам знакомы, чаще употребляются в речи. Можно предположить, что это более активированные в нашей категориальной системе понятия. Все переменные, характеризующие семантическую и лексическую организацию знаний, являются отражением различной активации. Привнесение определенного контекста создает активацию других структур, и типичность меняется. Если типичность объясняется различной силой активации, то на нее можно воздействовать не только с помощью изменения контекста, но и с помощью прайминга. Влияние прайминга может зависеть от уровня психологической дифференциации (и соответственно характера познавательной направленности) субъекта.

Известно, что по отношению к разным людям фактор влияния поля (предметного и социального окружения) обнаруживает себя в разной мере. Одни испытуемые полагаются на внешнее видимое поле, с трудом преодолевают его влияние, им требуется много времени, чтобы «увидеть» нужную деталь в сложном изображении (это явление получило название полезависимости). Другие испытуемые, напротив, склонны контролировать влияние зрительных впечатлений за счет опоры на некоторые внутренние критерии (в частности, собственный проприоцептивный опыт), легко преодолевают влияние видимого поля, быстро находят деталь в сложном изображении (это явление получило название полenezависимости [14]). Поэтому естественно предположить, что полenezависимые люди будут в большей степени подвержены влиянию прайминга, чем полезависимые.

Для проверки выдвинутой гипотезы был проведен эксперимент, в котором испытуемым с различными показателями полезависимости-полenezависимости предлагалось оценить типичность различных представителей определенной категории после дополнительной активации (прайминга).

Метод. В эксперименте приняли участие 35 студентов 3 курса факультета психологии БГПУ им. М. Танка (32 девушки, 3 юношей). Возраст испытуемых колебался в пределах 19 – 21 год.

Для измерения показателей испытуемых по шкале полезависимости-полenezависимости была использована **методика «Скрытые фигуры»** (модификация Л.Л. Терстоуном методики «Включенные фигуры» Уиткина).

Для эксперимента была выбрана категория «птица» и отобраны 25 ее представителей, рейтинг типичности которых был известен [12]. Два нетипичных представителя (*тукан* и *поползень*) были выбраны для проведения данного исследования. Поползень является маленькой лесной птицей, разделяющей большое количество признаков с другими типичными птицами (летает, вьет гнезда, питается насекомыми и т.д.) Тукан отличается своеобразным внешним видом, его силуэт не ассоциируется с типичным изображением птицы. Если даже подчеркивание особенностей тукана, его *отличительных* характеристик, способно привести к возрастанию типичности этой птицы, то механизм, вызывающий эффект типичности, не может быть связан с семейным сходством и служить основой категоризации. Для осуществления прайминга испытуемым были предъявлены небольшие рассказы о нетипичных представителях категории «птица», содержащие краткие сведения о птице. По каждому тексту был подготовлен ряд вопросов.

Для того чтобы получить данные об оценке типичности, был составлен список из 25 птиц, имеющих различный рейтинг типичности. В инструкции сообщалось, что испытуемый должен будет оценить типичность каждого объекта в списке, выставляя свои субъективные оценки от 1 (нетипичный представитель) до 7 баллов (очень типичный представитель).

Сначала у испытуемых измерялись показатели по шкале полезависимости-полenezависимости. Затем, через неделю в это же время проводился эксперимент. Испытуемым сообщалось, что они принимают участие в двух экспериментах. Сначала будет проведен эксперимент по исследованию памяти, в ко-

тором им надо внимательно прочитать текст за определенное время, а затем ответить на несколько вопросов по тексту. На изучение текста давалось 4 минуты. Затем тексты собирались, и испытуемые отвечали на вопросы. После короткого отдыха они должны были определить рейтинг типичности различных птиц. Зачитывалась инструкция, и испытуемым раздавали списки птиц. Выполнение этого задания занимало менее 5 минут. Участники эксперимента были поделены на две группы случайным образом. Испытуемые одной группы (19 человек) читали текст о птице *поползень*, испытуемые другой группы (16 человек) – о птице *тукан*.

Результаты и обсуждение. Для каждого испытуемого были подсчитаны баллы по методике Терстоуна «Скрытые фигуры» и переведены в звезды. Средние показатели по шкале полезависимости-поленезависимости оказались равными 8,5 (минимум – 4,6; максимум – 9,9).

Оценка типичности представителей категории птицы была получена на основании анализа рейтингов, выполненных испытуемыми. Полученные измерения были проверены на надежность. Коэффициент корреляции Пирсона показал высокую согласованность полученных рейтингов в двух группах испытуемых ($r = 0,84$; $p < 0,01$), а также с ранее измеренным рейтингом ($r = 0,82$; $p < 0,01$ и $r = 0,95$; $p < 0,01$ соответственно).

Для определения влияния прайминга на типичность был применен двухфакторный дисперсионный анализ. Для сравнения брались три группы испытуемых: группа, читавшая рассказ о поползне, группа, читавшая рассказ о тукане, и группа, в которой прайминга не было (результаты предварительного измерения типичности [12]). Вторым фактором выступали различные представители категории птицы (*поползень* и *тукан*), зависимой переменной являлась оценка типичности данного представителя. Взаимодействие факторов оказалось значимым ($F(2,75) = 5,79$; $p < 0,005$), следовательно, в зависимости от наличия или отсутствия прайминга и типа прайминга участники эксперимента по-разному оценивают типичность птиц. Результаты эксперимента представлены в таблице 1. Группа, читавшая рассказ о тукане, и группа без прайминга одинаково оценили типичность поползня ($p = 0,59$)¹. Группа, которая читала рассказ о поползне, оценила его типичность гораздо выше, чем испытуемые, читавшие другой рассказ ($p = 0,004$), и испытуемые, не читавшие никаких рассказов ($p = 0,001$).

Аналогичными оказались результаты и для тукана. Группа, читавшая рассказ о поползне, и группа без прайминга одинаково оценили типичность тукана ($p = 0,13$). Группа, которая читала рассказ о тукане, оценила его типичность гораздо выше, чем испытуемые, не читавшие никаких рассказов ($p = 0,021$). Только различия в оценке типичности тукана у групп, читавших разные рассказы, не достигла уровня статистической значимости ($p = 0,37$). Таким образом, из анализа результатов следует, что воздействие прайминга действительно повлияло на суждения испытуемых: студенты, прочитавшие текст об определенной птице, оценивали ее как более типичную, чем студенты, не читавшие данный текст.

Таблица 1

Средние оценки типичности различных представителей категории *птица*
в зависимости от прайминга (все испытуемые)

Птица	Группа, читавшая рассказ о поползне	Группа, читавшая рассказ о тукане	Контрольная группа
Поползень	5,5	3,0	3,4
Тукан	4,4	5,1	3,1

Для проверки гипотезы о большей подверженности полезависимых испытуемых эффекту прайминга из анализа были исключены данные испытуемых с высокими показателями по шкале полезависимости-поленезависимости (набравших более 9 баллов). Контрольная группа (группа, в которой никакой прайминг не проводился) бралась в том же составе. Результаты представлены в таблице 2. Взаимодействие факторов также оказалось значимым ($F(2,63) = 6,14$; $p < 0,004$).

Таблица 2

Средние оценки типичности различных представителей категории *птица*
в зависимости от прайминга (полезависимые испытуемые)

Птица	Группа, читавшая рассказ о поползне	Группа, читавшая рассказ о тукане	Контрольная группа
Поползень	5,6	2,8	3,4
Тукан	4,5	6,2	3,1

¹ Здесь и далее применялся апостериорный критерий Дункана.

Результаты показывают, что различия в средней оценке типичности увеличились. Разница в оценке типичности поползня у групп, читавших разные истории составила 2,8 балла ($p < 0,05$), разница в оценке типичности тукана составила 1,7 балла. Последнее различие не достигло уровня статистической значимости. Видимо, это связано с тем фактом, что количество испытуемых сильно сократилось после введения ограничения по результатам измерения полезности-полезности (в группе, читавшей рассказ о тукане, осталось 6 человек, а в группе, читавшей рассказ о поползне, – 8 человек). В общем можно заключить, что прайминг привел к увеличению рейтинга типичности соответствующих категорий: рейтинг значительно увеличился по сравнению с условием отсутствия прайминга, и это увеличение оказалось большим для группы полезности испытуемых.

Заключение. Явление типичности широко обсуждается в когнитивной психологии с 60-х годов и считается настолько важным, что не только послужило причиной пересмотра классической теории категоризации, но даже основанием для построения новых теорий. Многочисленные исследования показали, что типичность связана со многими другими переменными, характеризующими семантическую память. Более типичные представители категории – это, как правило, те, которые чаще встречаются, более нам знакомы, чаще употребляются в речи. Если предположить, что это более активированные в нашей категориальной системе понятия, то на типичность можно повлиять с помощью прайминга (предварительной активации определенного понятия). В результате проведенного эксперимента оказалось, что прайминг приводит к увеличению оценок типичности, причем для полезности испытуемых это влияние проявляется в большей мере.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лобанов, А.П. Проблема категоризации в когнитивной психологии / А.П. Лобанов, Н.П. Радчикова // Белорусский психологический журнал. – 2005. – № 1. – С. 13 – 19.
2. Rosch, E.H. Cognitive representations of semantic categories / E.H. Rosch // Journal of Experimental Psychology: General. – 1975. – Vol. 104. – P. 192 – 233.
3. Rosch, E.H. Family resemblance: Studies in the internal structure of categories / E.H. Rosch, C. Mervis // Cognitive psychology. – 1975. – № 7. – P. 573 – 605.
4. Rosch, E.H. Principles of categorization / E.H. Rosch // Cognition and categorization; eds. Rosch E.H., Lloyd B.B. – Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1978. – P. 27 – 48.
5. Lakoff, G. Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind / G. Lakoff. – Chicago: University of Chicago Press, 1987. – 678 p.
6. Высоков, И.Е. Внутренняя структура естественных категорий: типичность / И.Е. Высоков, Д.В. Люсин // Психологический журнал. – 1998. – Т. 19, № 6. – С. 103 – 111.
7. Anderson, R.C. On putting apples into bottles – a problem of polysemy / R.C. Anderson, A. Ortony // Cognitive Psychology. – 1975. – № 7. – P. 167 – 180.
8. Smith, E.E. Categories and concepts / E.E. Smith, D.L. Medin. – Harvard University Press, 1981. – 204 p.
9. Rips, L.J. Semantic distance and the verification of semantic relations / L.J. Rips, E.J. Shoben, E.E. Smith // Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior. – 1973. – № 12. – P. 1 – 20.
10. Barsalou, L.W. Ad hoc categories / L.W. Barsalou // Memory and Cognition. – 1983. – № 11. – P. 211 – 227.
11. Armstrong, S.L. What some concepts might not be / S.L. Armstrong, L.R. Gleitman, H. Gleitman // Concepts; E. Margolis, S. Laurence Eds. – The MIT Press, 1999. – P. 225 – 259.
12. Радчыкава, Н.П. Вымярэнне тыпічнасці семантычных катэгорый / Н.П. Радчыкава // Весці БДПУ. – 2003. – № 1(35). – С. 79 – 83.
13. Hampton, J.A. Measures of Internal Category Structure: A Correlational Analysis of Normative Data / J.A. Hampton, M.M. Gardiner // British Journal of Psychology. – 1983. – № 74. – P. 491 – 516.
14. Холодная, М.А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума / М.А. Холодная. – СПб.: Питер, 2004. – 290 с.

Поступила 12.03.2008